

5

Staubsauger mit Filterschublade

Die Erfindung betrifft einen Staubsauger gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Aus der DE 36 33 783 A1 ist ein gattungsgemäßer Staubsauger bekannt, der ein
10 schubladenförmiges Gehäuseteil aufweist, welches aus einem zweiten Gehäuseteil
herausziehbar ist. Das schubladenförmige Gehäuseteil enthält einen Staubbeutel und
Zubehörteile, sowie einen dahinterliegenden Motorraum. Das den Staubraum und den
Motorraum enthaltende schubladenförmige Gehäuseteil kann aus dem anderen
15 Gehäuseteil wie eine Schublade aus einem Schrank herausgezogen werden. Ein
mechanischer Anschlag ist vorgesehen, damit der Motorraum bei herausgezogenem
schubladenförmigem Gehäuseteil noch vollständig von der Oberseite des zweiten
Gehäuseteils abgedeckt bleibt. Durch diesen Aufbau soll die Montage des Staubsaugers
vereinfacht werden. Nach Einbau der in dem Staubsauger aufzunehmenden Bauteile in
20 das schubladenförmige Gehäuseteil ist lediglich dessen Einschub in das zweite
Gehäuseteil erforderlich, um den Zusammenbau des Staubsaugers zu vollenden.

Nachteilig ist dabei jedoch, dass die Entnahme des Staubbeutels nur in für den Benutzer
unangenehmer Weise möglich ist. Zum einen ist das schubladenförmige Gehäuseteil, das
den Staubbeutel enthält, nur mit hohem Kraftaufwand herausziehbar, da das schwerste
25 Bauteil des Staubsaugers, nämlich die Motor-/Gebläseeinheit, mit herausgezogen werden
muss und zum anderen muss der mit Staub gefüllte Staubbeutel angefasst werden, um
ihn aus dem Staubsauger entfernen zu können.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen gattungsgemäßen Staubsauger mit einem
30 schubladenartigem Auszug derart weiterzubilden, dass ein Staubabscheider in einfacher,
bzw. für den Benutzer bequemer Weise aus dem Staubsauger entnehmbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Motor-/Gebläseeinheit im
Gehäuse fest angeordnet und der Staubabscheider durch Herausziehen des
35 schubladenartigen Auszugs, aus dem Strömungsweg von Saugluft entnehmbar ist.

- 5 Indem die Motor-/Gebläseeinheit an dem feststehenden Gehäuseteil des Staubsaugers befestigt ist, muss die Motor-/Gebläseeinheit beim Herausziehen des schubladenartigen Auszugs nicht mitbewegt werden. Der schubladenartige Auszug kann deshalb mit geringem Kraftaufwand herausgezogen werden. Indem der Staubabscheider durch Herausziehen des schubladenartigen Auszugs aus dem Strömungsweg von Saugluft
- 10 entnommen wird, entfällt ein umständliches manuelles Lösen des Staubabscheiders aus dem Strömungsweg heraus. Um den Staubabscheider aus dem Strömungsweg zu entnehmen, muss nicht mehr der Staubabscheider direkt vom Benutzer angefasst werden, sondern es genügt, lediglich den schubladenartigen Auszug anzufassen.
- 15 In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist der Anschlussstutzen für den Saugschlauch bzw. das Saugrohr am Gehäuse befestigt und der Staubabscheider über den schubladenartigen Auszug mit dem Anschlussstutzen verbunden. Es kann prinzipiell möglich sein, den Anschlussstutzen an einer Wand des schubladenartigen Auszugs vorzusehen. So wird der am Anschlussstutzen angeschlossene Saugschlauch bzw. das
- 20 Saugrohr zusammen mit dem schubladenartigen Auszug mitbewegt und die Verbindung zwischen Saugschlauch und Staubabscheider bleibt erhalten. Dies hat den Vorteil, dass keine Gefahr von Leckverlusten durch eine undichte Verbindung zwischen Saugschlauch und Staubabscheider besteht. Andererseits ist eine feste Anbindung des Anschlussstutzens am schubladenartigen Auszug nachteilig hinsichtlich der Beweglichkeit
- 25 und einer evtl. Entnehmbarkeit des schubladenartigen Auszug. Wenn der Anschlussstutzen jedoch am Gehäuse befestigt ist und der Staubabscheider über den schubladenartigen Auszug mit dem Anschlussstutzen verbindbar ist, dann wirkt sich an an dem Anschlussstutzen angeschlossener Saugschlauch oder ein angeschlossenes Saugrohr nicht nachteilig auf die Beweglichkeit des schubladenartigen Auszugs aus. Der
- 30 Auszug kann herausgezogen und hineingeschoben werden, ohne den Anschlussstutzen mitzubewegen. So werden evtl. bremsende Kräfte, die durch einen angeschlossenen Saugschlauch oder ein Saugrohr in den Anschlussstutzen eingeleitet werden, nicht auf den schubladenartigen Auszug übertragen. Der schubladenartige Auszug bleibt unter geringem Kraftaufwand leicht bewegbar.

35

In einer weiterführenden Ausbildung trägt der schubladenartige Auszug ein von Saugluft durchströmbares Kupplungsstück, über das in einer geschlossenen Position des schubladenartigen Auszugs der Staubabscheider mit dem Anschlussstutzen verbunden

5 ist. Das Kupplungsstück ist fest an dem schubladenartigen Auszug befestigt. Der Staubabscheider, der beispielsweise als Staubfilterbeutel oder als Zyklonabscheider ausgebildet sein kann, ist zumindest annähernd luftdicht am Kupplungsstück gehalten. Dazu kann eine Eintrittsöffnung am Staubfilterbeutel bzw. am Zyklonabscheider eine umlaufende Dichtung aufweisen, die an einem Rohrstutzen des Kupplungsstücks anliegt.

10 An einer dem Staubabscheider abgewandten Seite des Kupplungsstück kann ein weiterer Rohrstutzen am Kupplungsstück ausgebildet sein, das auch eine Dichtung aufweisen kann, die in einer eingeschobenen Position des schubladenartigen Auszugs an dem im Gehäuse befestigten Anschlussstutzen für den Saugschlauch bzw. für das Saugrohr zumindest annähernd luftdicht anliegt. Das Kupplungsstück kann auch ein Zentrierglied

15 aufweisen, das in ein korrespondierendes Führungsglied an einer Innenwand des Gehäuses eingreift. So wird sichergestellt, dass das Kupplungsstück und damit auch der Staubabscheider betriebsgemäß an dem Anschlussstutzen anliegt, wenn der schubladenartige Auszug in der eingeschobenen Betriebsposition ist. Das Zentrierglied muss nicht direkt am Kupplungsstück ausgebildet sein, sondern kann auch an einer

20 anderen geeigneten Stelle des schubladenartigen Auszugs angeordnet sein. Mittels des Kupplungsstück ist eine luftdichte Verbindung von Staubabscheider und Saugschlauch bzw. Saugrohr in einer zuverlässigen Weise erreicht.

In einer vorteilhaften Variante ist der schubladenartige Auszug in einer gegenüber der

25 Horizontalen geneigten Ebene im Gehäuse verschiebbar gelagert. Dies hat den Vorteil, dass das Einschieben des ausgezogenen schubladenartigen Auszugs durch die Schwerkraft unterstützt wird. In einer besonders geeigneten Ausbildung ist der schubladenartige Auszug derart leichtgängig im Gehäuse des Staubsaugers gelagert, dass er alleine aufgrund der Schwerkraft in die eingeschobene Position hineingleitet. Der

30 schubladenartige Auszug muss dann nicht durch den Benutzer aktiv hineingeschoben werden, sondern fährt selbsttätig in die eingefahrene Betriebsposition zurück. Für das selbsttätige Einfahren des schubladenartigen Auszugs sind dabei auch keine Spannmittel wie Zug- oder Druckfedern nötig, um den schubladenartigen Auszug in die eingefahrene Betriebsposition vorzuspannen. Selbstverständlich können bedarfswise Spannmittel

35 vorhanden sein, wenn aus konstruktiven Gründen die Schwerkraft nicht ausreicht, um den schubladenartigen Auszug einzufahren.

- 5 In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist der schubladenartige Auszug oberhalb der Motor-/Gebläseeinheit und/oder einer Kabelwickelvorrichtung im Gehäuse des Staubsaugers angeordnet. Durch die Anordnung von schubladenartigem Auszug und den weiteren wesentlichen Baugruppen des Staubsaugers übereinander, wird eine kompakte Bauweise für den Staubsauger erreicht. Vorzugsweise erstreckt sich der schubladenartige
- 10 Auszug im wesentlichen über die gesamte Breite bzw. Länge des Staubsaugers, um den schubladenartigen Auszug möglichst groß dimensionieren zu können, damit ein vom schubladenartigem Auszug aufgenommener Staubabscheider mit einem großen Fassungsvermögen verwendet werden kann. Auch die geneigte Anordnung des schubladenartigen Auszugs trägt dazu bei, den Staubsauger insgesamt kompakt
- 15 auszubilden.

In einer erfindungsgemäßen Ausbildung weist der schubladenartige Auszug eine Frontblende auf, die in der geschlossenen Position am Gehäuse luftdicht anliegt. Durch das dichte Anliegen ist sichergestellt, dass im Staubraum ein ausreichender Unterdruck durch die Motor-/Gebläseeinheit erzeugt werden kann. Grundsätzlich genügt es, wenn die Frontblende an einer Außenwand des Gehäuses anliegt und dazwischen ein Dichtungsbeflag angebracht ist. Aufgrund des von der Motor-Gebläseeinheit erzeugten Unterdrucks wird der schubladenartige Auszug nämlich in Richtung auf das Gehäuse zu angesaugt und der Dichtungsbeflag angedrückt, so dass eine gute Dichtwirkung erzielt wird. Zur Verbesserung der Dichtwirkung kann aber auch eine Dichtlippe oder eine Dichtschnur vorgesehen sein, die entweder am Gehäuse des Staubsaugers oder am schubladenartigen Auszug, vorzugsweise an der Frontblende angeordnet ist und an einer korrespondierenden Dichtfläche luftdicht abschließt.

- 30 Zwischen dem schubladenartigen Auszug und dem Gehäuse kann ein Rastmittel vorgesehen sein, zum Halten des schubladenartigen Auszugs in seiner geschlossenen Position. Durch das Rastmittel wird verhindert, dass der schubladenartige Auszug unbeabsichtigt herausfährt. Insbesondere während des Betriebes des Staubsaugers wäre es nachteilig, wenn sich der schubladenartige Auszug öffnet und den Staubraum freigibt.
- 35 Dann würde sich der Unterdruck im Staubraum abbauen und die Funktion des Staubsaugers wäre gestört. Würde der schubladenartige Auszug während des Betriebes unbeabsichtigt herausfahren, so könnte der Staubsauger, insbesondere der Auszug

5 beschädigt werden, wenn der Benutzer dies nicht bemerkt und der Auszug beim Verfahren des Staubsaugers beispielsweise an einem Möbelstück anschlägt.

Vorteilhafterweise kann der Staubsauger ein Betätigungsselement zum Entriegeln des Rastmittels aufweisen. So kann der schubladenartige Auszug erst dann herausgezogen
10 werden, nachdem das Betätigungsselement vom Benutzer betätigt wurde. Dies hat den Vorteil, dass der schubladeartige Auszug nicht unbeabsichtigt herausfahrbar ist. Nur bei ausdrücklichem Wunsch des Benutzers wird der schubladenartige Auszug freigegeben. Durch das Betätigungsselement wird insbesondere ein Funktionsmerkmal am Staubsauger geschaffen, dass die Handhabung des Staubsaugers für den Benutzer in klarer und
15 wertiger Weise vermittelt.

Für eine benutzerfreundliche und ergonomische Handhabung des Staubsaugers kann der schubladenartige Auszug einen Handgriff aufweisen. Der schubladenartige Auszug kann durch Ziehen am Handgriff betätigt werden. Das Betätigungsselement kann in vorteilhafter
20 und ergonomischer Weise am Handgriff angeordnet sein oder der Handgriff selbst kann beweglich an dem schubladenartigem Auszug gehalten sein und das Betätigungsselement bilden.

Vorzugsweise weist der Staubsauger ein federelastisches Spannglied auf, gegen dessen
25 Federkraft der schubladenartige Auszug in der geschlossenen Position gehalten ist. Das Spannglied ist in der eingeschobenen, betriebsbereiten Position des schubladenartige Auszugs gespannt. Wird eine Verriegelung am schubladenartigen Auszug ausgelöst, so fährt der schubladenartige Auszug, vorzugsweise entgegen der Schwerkraft, in eine offene Position, in der der Staubabscheider aus dem schubladenartigen Auszug
30 entnehmbar ist. Durch das federelastische Spannglied wird ein automatisches Bewegen des schubladenartigen Auszugs erreicht, das einen besonders wertigen Eindruck für den Benutzer vermittelt.

In allen beschriebenen Ausgestaltungen und Varianten der Erfindung kann der schubladenartige Auszug entweder derart am Gehäuse gehalten sein, dass der schubladenartige Auszug aus dem Staubsauger nicht vollständig entnommen werden kann oder derart am Gehäuse gehalten sein, dass er aus dem Gehäuse entnehmbar ist. Wenn der schubladenartige Auszug aus dem Gehäuse entnehmbar ausgebildet ist, dann

5 ergibt sich der Vorteil, dass der Staubabscheider zusammen mit dem schubladenartigen Auszug von dem Staubsauger entfernt werden kann. Der Benutzer ist dabei nicht gezwungen, den Staubfilterbeutel anzufassen. Es genügt den schubladenartigen Auszug, insbesondere an dessen Handgriff anzufassen, aus dem Staubsauger zu entnehmen und an einen geeigneten Ort zu bringen, um den Staubfilterbeutel zu entsorgen. Ein neuer
10 nichtverschmutzter Staubfilterbeutel kann danach in den schubladenartigen Auszug eingesetzt werden und der Auszug zusammen mit dem neuen Staubfilterbeutel in den Staubsauger eingesetzt werden. Das Einsetzen des neuen Staubfilterbeutels muss dabei nicht in einer bodennahen Körperhaltung erfolgen, sondern kann stehend oder sitzend erfolgen. Erst anschließend wird der in den schubladenartigen Auszug eingesetzte
15 Staubfilterbeutel in den Staubsauger eingesetzt. Der Staubsauger ist dann wieder betriebsbereit.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben.

20 Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Staubsaugers mit geschlossenem schubladenartigen Auszug;

25 Figur 2 eine perspektivische Ansicht des Staubsaugers aus Figur 1 mit geöffnetem schubladenartigen Auszug;

Figur 3 einen Querschnitt durch den Staubsauger gemäß Figur 2;

30 Figur 4 einen Querschnitt durch den Staubsauger gemäß Figur 1.

In Figur 1 ist ein Staubsauger 1 dargestellt, der ein Gehäuse 2 aufweist. Im Heckbereich des Staubsauger 1 sind zwei an gegenüberliegenden Längsseiten des Gehäuses 2 angeordnete Laufrollen 3 drehbar gelagert. Ein im Frontbereich des Staubsaugers 1 an dessen Oberseite angeordneter Anschlussstutzen 4 ist am Gehäuse 2 befestigt. Am Anschlussstutzen 4 ist ein Saugschlauch 5 angeschlossen, der mit einer nicht dargestellten Saugdüse verbunden ist. Im Gehäuse 2 befindet sich oberhalb eines Gebläseraumes 6 ein Staubraum 7. In den Staubraum 7 ist von der Rückseite im

5 Heckbereich des Staubsaugers 1 ein schubladenartiger Auszug 8 eingeschoben. Der Auszug 8 weist eine Frontblende 9 auf, die in der geschlossenen Position des Auszugs 8 eine Zugangsoffnung 10 im Gehäuse 2 verschließt. Die Frontblende 9 weist eine halbkreisförmige Kontur auf, wobei die bogenförmige Seite der Frontblende 9 nach oben weist. Die gerade Seite der Frontblende 9 weist nach unten und ist dem Gebläseraum 6
10 zugewandt. An der äußeren Oberfläche der Frontblende 9 ist ein Handgriff 11 angeformt. Die von dem Handgriff 11 überdeckte äußere Oberfläche der Frontblende 9 ist konkav ausgeformt und bildet eine Griffmulde 12.

Die Figur 2 zeigt den Staubsauger 1 aus Figur 2 mit ausgezogenem schubladenartigem
15 Auszug 8. Der Auszug 8 hat eine kastenartige Grundform. Die Seitenwand des Auszugs 8, welche die Kontur des Staubsaugers 1 abschließt, weist die Frontblende 9 auf. Der Auszug 8 weist eine ebene Bodenfläche auf, an der die Frontblende 9 als eine Seitenwand und die weiteren Seitenwände angeformt sind. Von einer Oberkante der einen längsseitigen Seitenwand 13 spannt sich ein bogenförmiger Träger 14 hin zu einer
20 der Seitenwand 13 gegenüberliegenden nicht sichtbaren Längsseite des Auszugs 8. An dem bogenförmigen Träger 14 ist ein Kupplungsstück 15 befestigt. An der Unterseite des Kupplungsstück 15 liegt eine Öffnung eines Staubfilterbeutels 16 an. Das Kupplungsstück 15 steht in der geschlossenen Position des Auszugs 8 an dem Anschlussstutzen 4 an.

25 Die Figur 3 zeigt den Staubsauger aus Figur 2 im Querschnitt. An der dem Staubsauger 1 zugewandten Seite der Frontblende 9 ist eine Dichtungsschnur 17 befestigt, die in der geschlossenen Position des Auszugs 8 an einem Rand 18 der Zugangsoffnung 10 in den Staubraum 7 anliegt. Der Auszug 8 ist entlang einer schrägen Ebene 19 in den Staubraum
30 7 hineinschiebbar. Die schräge Ebene 19 bildet den Boden des Staubraums 7 und gleichzeitig die Deckfläche des Gebläseraumes 6. Im Boden des Staubraums 7 ist eine Ansaugöffnung 20 ausgebildet. Die Ansaugöffnung 20 ist zum Gebläseraum 6 hin offen. Innerhalb des Gebläseraumes 6 ist eine Motor-/Gebläseeinheit 21 angeordnet, die über die Ansaugöffnung 20 mit dem Staubraum 7 in Verbindung steht. Innerhalb des
35 Gebläseraumes 6 ist eine Kabelwickelvorrichtung 22 angeordnet. Die Kabelwickelvorrichtung 22 enthält ein nicht dargestelltes Netzkabel, dessen freies Ende einen Netzstecker 23 aufweist. Im Frontbereich des Staubsaugers 1 ist an einer

- 5 Innenwand des Staubraumes 7 ein Spannglied 24 befestigt, das ein Herausziehen des Auszugs 8 entgegen der Steigung der schrägen Ebene 19 unterstützt.

In Figur 4 ist der Staubsauger 1 mit eingeschobenem Auszug 8 gezeigt. Das Spannglied 24 speichert in der gezeigten Position des Auszugs Energie zum Herausschieben des Auszugs 8 entgegen der Steigung der schrägen Ebene 19. Um den Auszug 8 trotz vorgespanntem Spannglied 24 in der eingeschobenen Position zu halten, ist am Gehäuse 2 ein Betätigungsselement 25 schwenkbar gelagert. Das Betätigungsselement 25 ist in einem mittleren Bereich mittels einer Achse 26 schwenkbar am Gehäuse 2 gelagert. Der dem Heckbereich des Staubsaugers 1 zugewandte Schenkel des Betätigungselements 25 weist ein als Haken ausgebildetes Rastmittel 27 auf. Das Rastmittel 27 greift in der eingefahrenen Position des Auszugs 8 in eine Nut 28 an der Frontblende 9 ein und hält den Auszug 8 in der eingefahrenen Position. Durch Drücken des dem Rastmittel 27 gegenüberliegenden Schenkel des Betätigungselements 25 wird der Haken des Rastmittels 27 nach oben aus der Nut 28 herausgeschwenkt und der Auszug fährt aufgrund der Vorspannung des Spanngliedes 24 entgegen der Steigung der schiefen Ebene 19 hinaus.

5

Patentansprüche

1. Staubsauger (1) mit einem Gehäuse (2), in dem ein schubladenartiger Auszug (8) herausziehbar gelagert ist, der einen Staubraum (7) zur Aufnahme eines Staubabscheiders (16) aufweist, der in einen Strömungsweg von Saugluft zwischen einem Anschlussstutzen (4) eines Saugschlauchs (5) bzw. eines Saugrohrs und einer Ansaugöffnung (20) einer Motor-/Gebläseeinheit (21) einsetzbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Motor-/Gebläseeinheit (21) im Gehäuse (2) fest angeordnet und der Staubabscheider (16) durch Herausziehen des schubladenartigen Auszugs (8), aus dem Strömungsweg von Saugluft entnehmbar ist.
2. Staubsauger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlussstutzen (4) für den Saugschlauch (5) bzw. das Saugrohr am Gehäuse (2) befestigt und der Staubabscheider (16) über den schubladenartigen Auszug (8) mit dem Anschlussstutzen (4) verbindbar ist.
3. Staubsauger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der schubladenartige Auszug (8) ein von Saugluft durchströmbares Kupplungsstück (15) trägt, über das in einer geschlossenen Position des schubladenartigen Auszugs (8) der Staubabscheider (16) mit dem Anschlussstutzen (4) verbunden ist.
4. Staubsauger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der schubladenartige Auszug (8) in einer gegenüber der Horizontalen geneigten Ebene (19) im Gehäuse (2) verschiebbar gelagert ist.
- 30 5. Staubsauger nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Ebene (19) derart geneigt ist, dass ein Verschieben des schubladenartigen Auszugs (8) in die geschlossene Position durch Schwerkraft unterstützt ist.

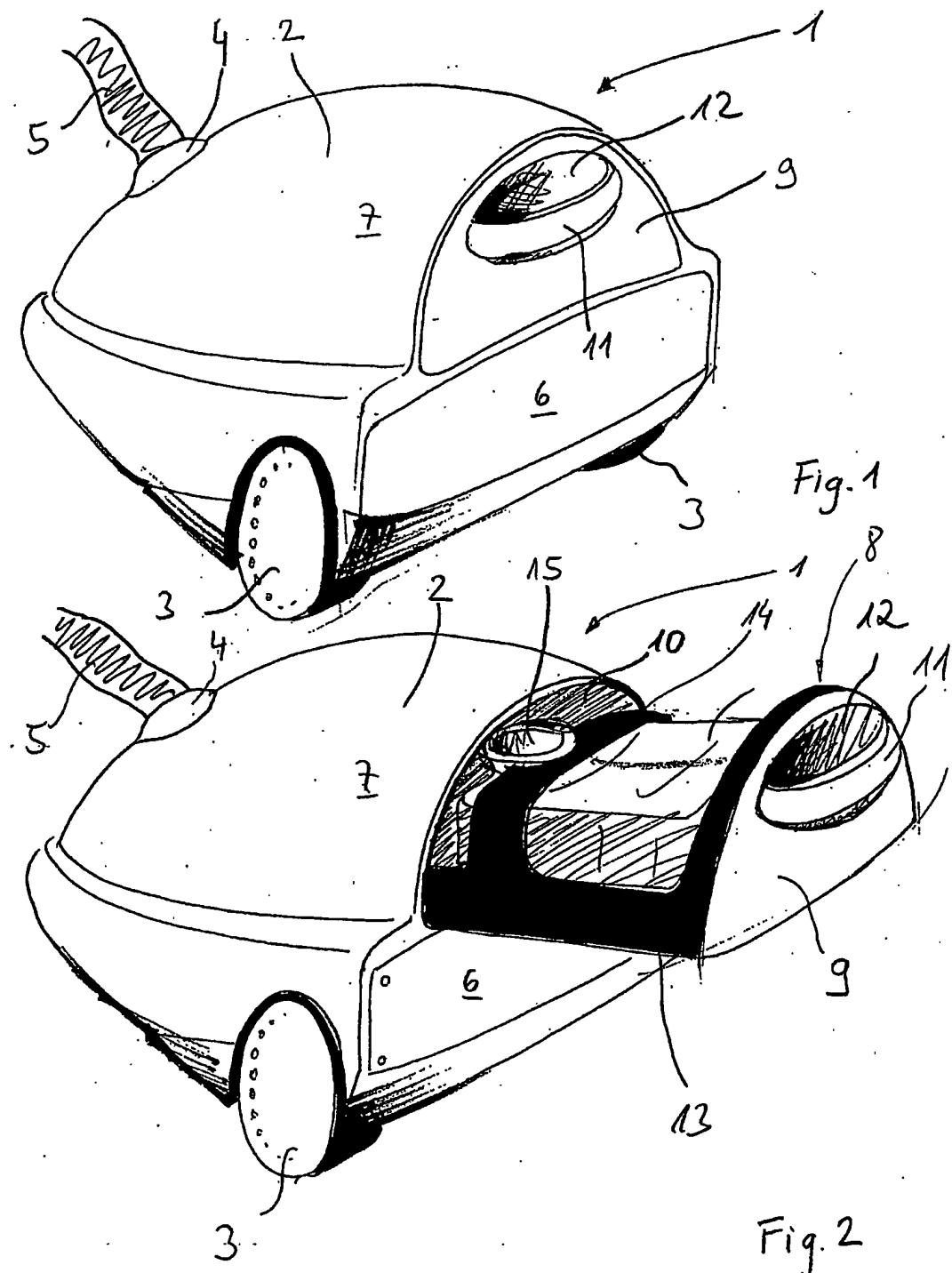
- 5 6. Staubsauger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der schubladenartige Auszug (8) oberhalb des Motor-/Gebläseeinheit (21) und/oder einer Kabelwickelvorrichtung (21) im Gehäuse (2) des Staubsaugers angeordnet ist.
- 10 7. Staubsauger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der schubladenartige Auszug (8) eine Frontblende (9) aufweist, die in der geschlossenen Position des schubladenartigen Auszugs (8) am Gehäuse (2) luftdicht anliegt.
- 15 8. Staubsauger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein zwischen dem schubladenartigen Auszug (8) und dem Gehäuse (2) angreifendes Rastmittel (26) vorgesehen ist, zum Halten des schubladenartigen Auszugs (8) in seiner geschlossenen Position.
9. Staubsauger nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Staubsauger (1) ein Betätigungsselement (25) zum Entriegeln des Rastmittels (27) aufweist.
10. Staubsauger nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungsselement (25) an einen Griff (11) des schubladenartigen Auszugs (8) angeordnet ist.
- 20 11. Staubsauger nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Staubsauger (1) ein federelastisches Spannglied (24) aufweist, gegen dessen Federkraft der schubladenartige Auszug (8) in der geschlossenen Position gehalten ist.
- 25 12. Staubsauger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der schubladenartige Auszug (8) aus dem Gehäuse (2) entnehmbar ist.

10/541116

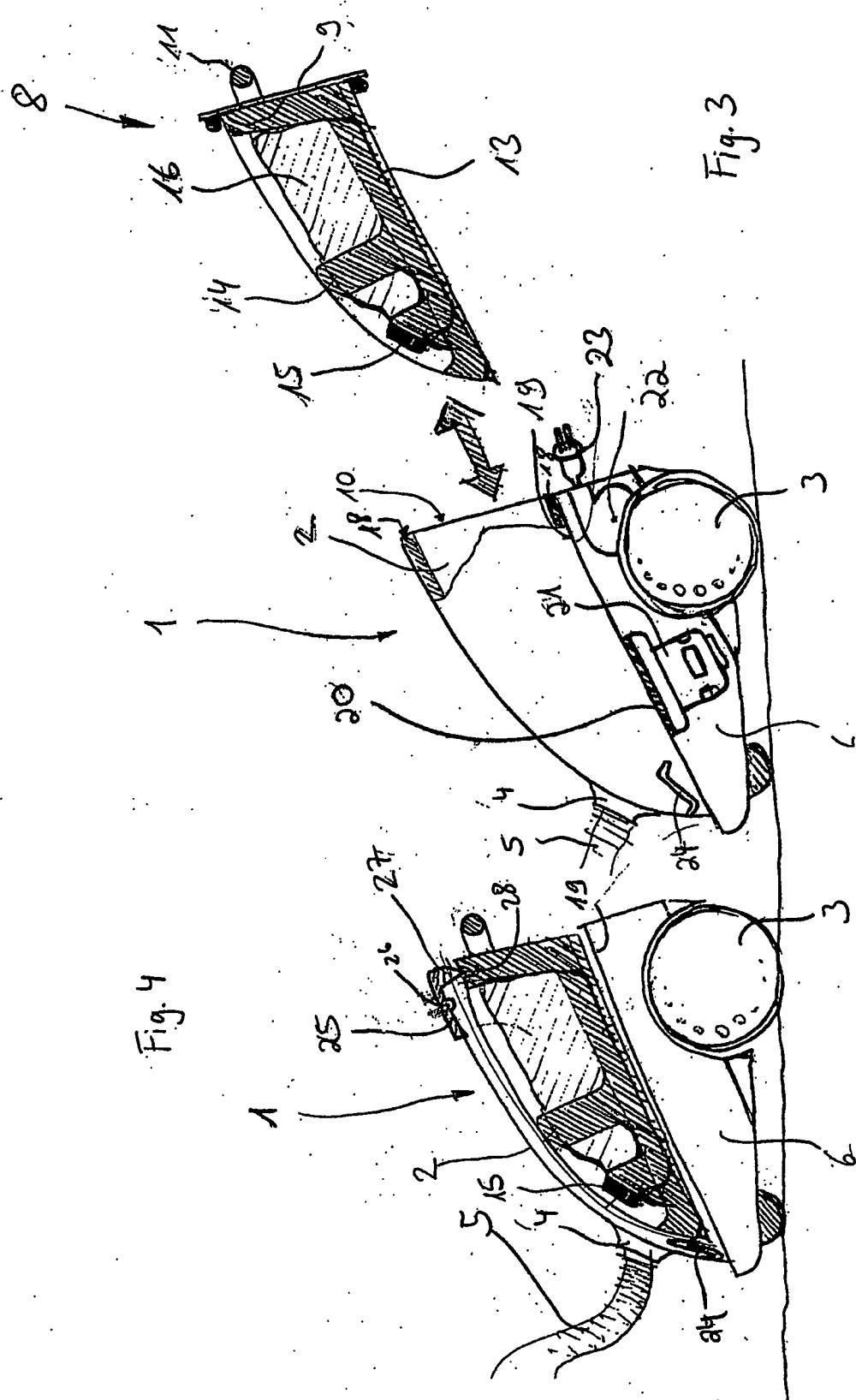
PCT/EP2003/014464

WO 2004/058031

1/2



BEST AVAILABLE COPY



BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/14464

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A47L9/14 A47L9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A47L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 01/87131 A (SEB S.A.) 22 November 2001 (2001-11-22) page 11, line 6 - page 16, line 18 claims 1,2,4-6; figures	1-3,6,7
A		8-10
A	US 4 699 641 A (THE SINGER COMPANY) 13 October 1987 (1987-10-13) abstract column 1, line 38 - line 62 column 2, line 21 - column 3, line 10 column 3, line 19 - line 30 claims; figures	1,12
Y		8-11
		-/-

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 May 2004

Date of mailing of the international search report

21/05/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bourreau, A-M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/14464

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 4 705 547 A (THE SINGER COMPANY) 10 November 1987 (1987-11-10) column 3, line 9 - column 4, line 29 claims; figures -----	8-10
Y	US 2 864 462 A (THE HOOVER COMPANY) 16 December 1958 (1958-12-16) column 4, line 5 - line 54 figures 7-10 -----	11
A	US 2 184 732 A (BENDIX PRODUCTS CORPORATION) 26 December 1939 (1939-12-26)	
A	US 3 009 188 A (E. A. MARTIN) 21 November 1961 (1961-11-21)	
A	US 3 835 626 A (SANYO ELECTRIC CO. LTD) 17 September 1974 (1974-09-17)	
A	US 4 426 211 A (SHARP KABUSHIKI KAISHA) 17 January 1984 (1984-01-17)	
A	US 2 634 819 A (ELECTROLUX CORPORATION) 14 April 1953 (1953-04-14)	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/14464

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
WO 0187131	A	22-11-2001	FR AU BR CN EP WO PL US	2808988 A1 6240301 A 0106101 A 1372446 T 1196074 A1 0187131 A1 351819 A1 2002120998 A1		23-11-2001 26-11-2001 19-03-2002 02-10-2002 17-04-2002 22-11-2001 16-06-2003 05-09-2002
US 4699641	A	13-10-1987	CA	1277459 C		11-12-1990
US 4705547	A	10-11-1987	CA	1277461 C		11-12-1990
US 2864462	A	16-12-1958	US DE FR FR FR FR FR GB GB GB GB GB GB US US US US	2755883 A 1162979 B 1118902 A 1118903 A 1119757 A 1119758 A 1119759 A 765857 A 765858 A 770758 A 770759 A 770760 A 2776726 A 2758668 A 2758667 A 2789661 A		24-07-1956 13-02-1964 13-06-1956 13-06-1956 25-06-1956 25-06-1956 25-06-1956 16-01-1957 16-01-1957 27-03-1957 27-03-1957 27-03-1957 08-01-1957 14-08-1956 14-08-1956 23-04-1957
US 2184732	A	26-12-1939	NONE			
US 3009188	A	21-11-1961	NONE			
US 3835626	A	17-09-1974	HU	164686 B		28-03-1974
US 4426211	A	17-01-1984	JP JP JP JP DE GB	57115349 U 57121247 U 57121248 U 57105047 U 3150299 A1 2092472 A ,B		16-07-1982 28-07-1982 28-07-1982 28-06-1982 08-07-1982 18-08-1982
US 2634819	A	14-04-1953	NONE			

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/14464

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A47L9/14 A47L9/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprästoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A47L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprästoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 01/87131 A (SEB S.A.) 22. November 2001 (2001-11-22) Seite 11, Zeile 6 – Seite 16, Zeile 18 Ansprüche 1,2,4-6; Abbildungen	1-3,6,7
A	US 4 699 641 A (THE SINGER COMPANY) 13. Oktober 1987 (1987-10-13) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 38 – Zeile 62 Spalte 2, Zeile 21 – Spalte 3, Zeile 10 Spalte 3, Zeile 19 – Zeile 30 Ansprüche; Abbildungen	8-10 1,12
Y	----- -/-	8-11

 Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- ° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

12. Mai 2004

21/05/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bourseau, A-M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

nationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/14464

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 4 705 547 A (THE SINGER COMPANY) 10. November 1987 (1987-11-10) Spalte 3, Zeile 9 - Spalte 4, Zeile 29 Ansprüche; Abbildungen -----	8-10
Y	US 2 864 462 A (THE HOOVER COMPANY) 16. Dezember 1958 (1958-12-16) Spalte 4, Zeile 5 - Zeile 54 Abbildungen 7-10 -----	11
A	US 2 184 732 A (BENDIX PRODUCTS CORPORATION) 26. Dezember 1939 (1939-12-26) -----	
A	US 3 009 188 A (E. A. MARTIN) 21. November 1961 (1961-11-21) -----	
A	US 3 835 626 A (SANYO ELECTRIC CO. LTD) 17. September 1974 (1974-09-17) -----	
A	US 4 426 211 A (SHARP KABUSHIKI KAISHA) 17. Januar 1984 (1984-01-17) -----	
A	US 2 634 819 A (ELECTROLUX CORPORATION) 14. April 1953 (1953-04-14) -----	

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/14464

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0187131	A	22-11-2001	FR AU BR CN EP WO PL US	2808988 A1 6240301 A 0106101 A 1372446 T 1196074 A1 0187131 A1 351819 A1 2002120998 A1		23-11-2001 26-11-2001 19-03-2002 02-10-2002 17-04-2002 22-11-2001 16-06-2003 05-09-2002
US 4699641	A	13-10-1987	CA	1277459 C		11-12-1990
US 4705547	A	10-11-1987	CA	1277461 C		11-12-1990
US 2864462	A	16-12-1958	US DE FR FR FR FR FR FR GB GB GB GB GB GB US US US US	2755883 A 1162979 B 1118902 A 1118903 A 1119757 A 1119758 A 1119759 A 765857 A 765858 A 770758 A 770759 A 770760 A 2776726 A 2758668 A 2758667 A 2789661 A		24-07-1956 13-02-1964 13-06-1956 13-06-1956 25-06-1956 25-06-1956 25-06-1956 16-01-1957 16-01-1957 27-03-1957 27-03-1957 27-03-1957 08-01-1957 14-08-1956 14-08-1956 23-04-1957
US 2184732	A	26-12-1939	KEINE			
US 3009188	A	21-11-1961	KEINE			
US 3835626	A	17-09-1974	HU	164686 B		28-03-1974
US 4426211	A	17-01-1984	JP JP JP JP DE GB	57115349 U 57121247 U 57121248 U 57105047 U 3150299 A1 2092472 A ,B		16-07-1982 28-07-1982 28-07-1982 28-06-1982 08-07-1982 18-08-1982
US 2634819	A	14-04-1953	KEINE			